

Framun Laser NOVA ELITE

Con la apertura de Fab Lab Ponferrada tenemos a nuestra disposición la Nova Elite 14, es una láser de gran formato de CO2. Ubicada en el espacio general del Fab Lab.



- Modelo: [Framun Nova Elite 14](#)
- Software: [RDWorks.](#)

ESPECIFICACIONES

- **Área de trabajo:** 1400 x 900mm
- **Potencia:** 130 W
- **Tipo de tubo:** Tubo CO2 de vidrio
- **Grosor de corte (mm):** 0-30 (según material y potencia del láser)
- **Tipos de archivos:** PDF, DXF, 3DM, AI, SVG y otros

MATERIALES

Metacrilato
Madera
Polipropileno
Goma Eva
Goma especial para sellos
Aluminio Anodizado
Otros

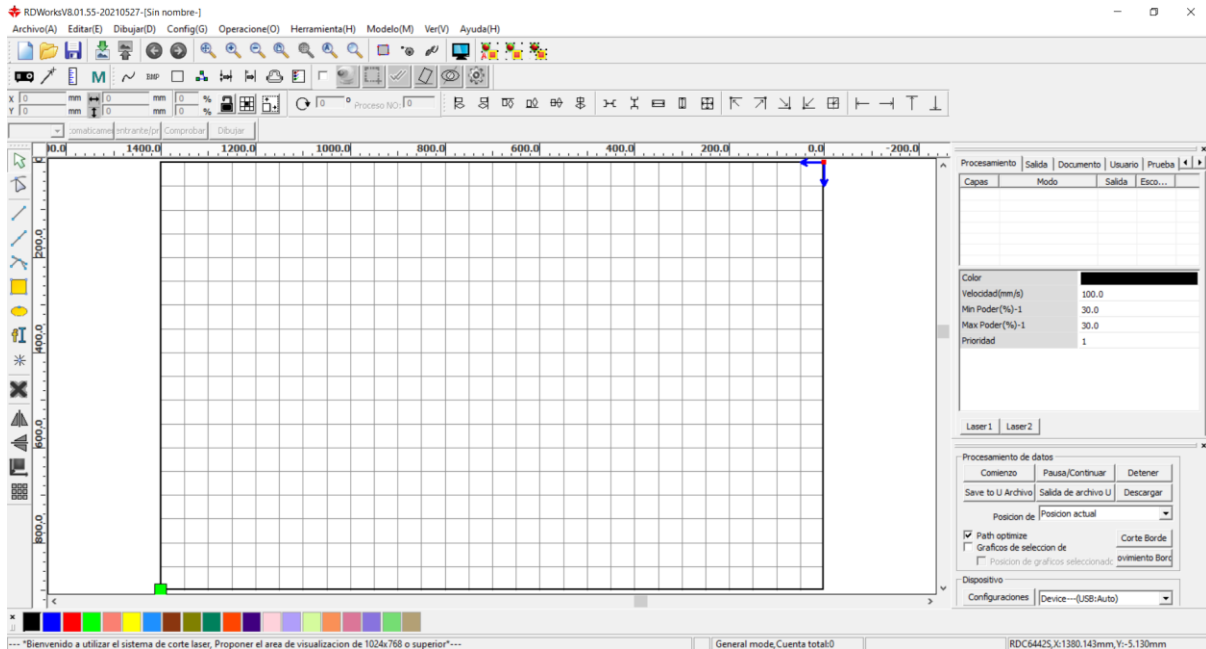
APLICACIONES

[IR AL DISEÑO](#)

[IR A FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA](#)

PREPARACIÓN DE ARCHIVOS

Nuestros archivos podrán ser PDF o DXF. Abriremos RDWorks, el software de preparación de archivos para la Nova Elite14 . Su interfaz es como la siguiente imagen.

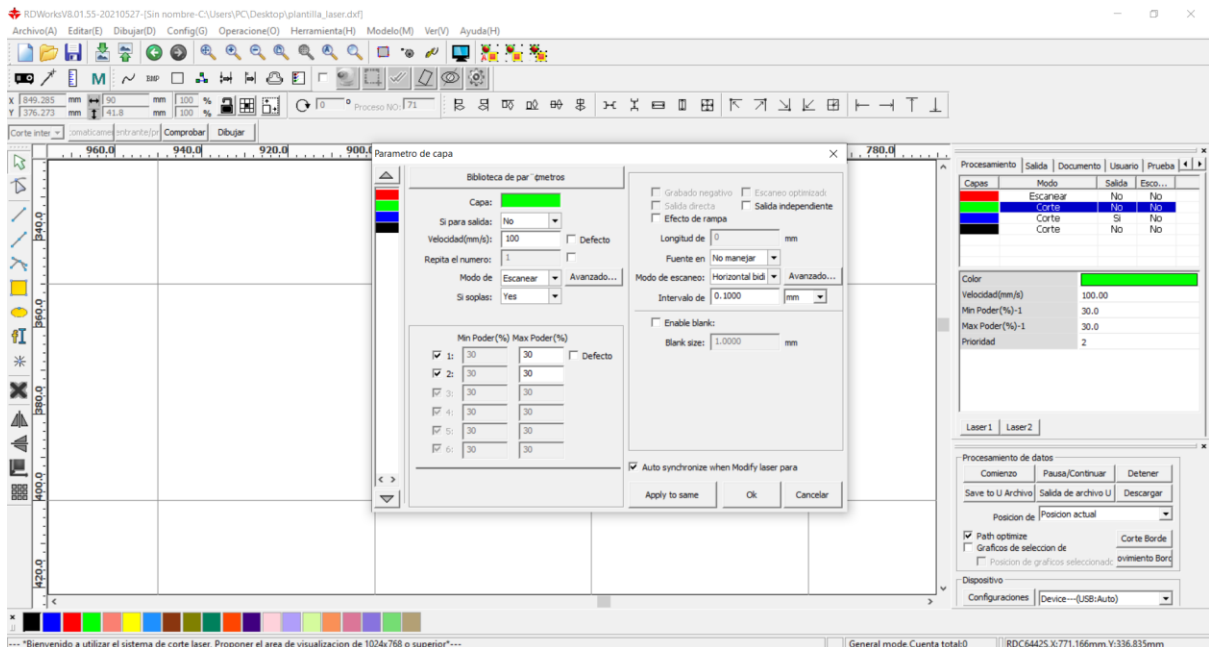


Podemos comprobar que en la ventana central aparece una cuadrícula con el tamaño del área de trabajo 1400*900mm. A la izquierda hay un menú vertical con diferentes herramientas de diseño (líneas, texto...). A la derecha hay un menú donde encontraremos las diferentes capas de trabajo que veremos más adelante. En la parte inferior se localiza una tabla de colores que utilizaremos para colorear y marcar las diferentes capas para los trabajos.

Importamos el archivo en el software.

Una vez importado, tenemos que decidir que trabajo asignamos a cada uno de los vectores del diseño. Las opciones básicas serán:

- No procesar
- Escanear (grabado)
- Corte



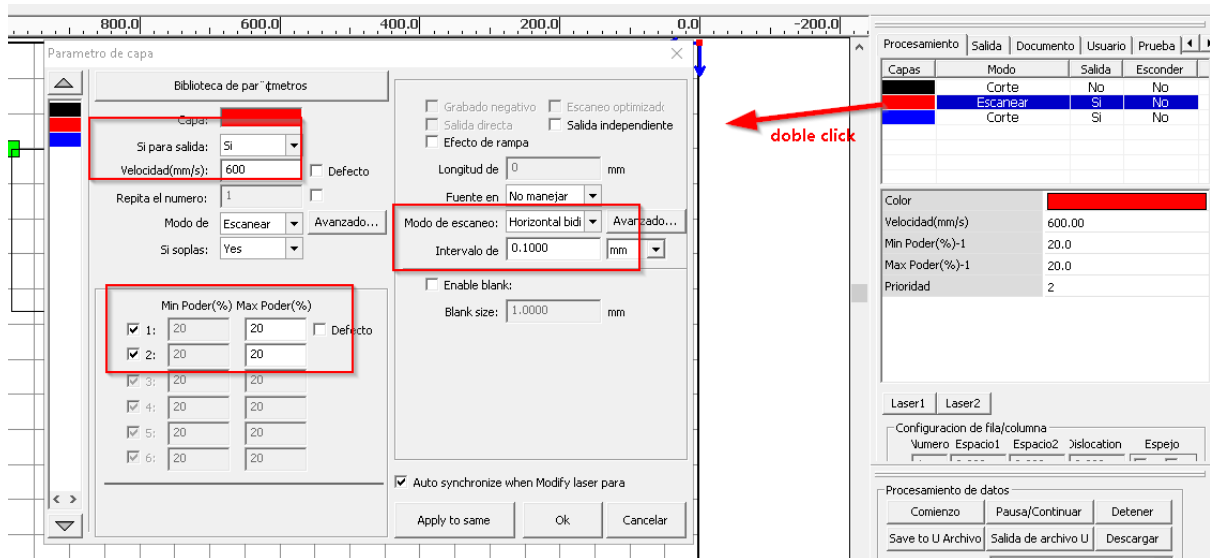
Capas	Modo	Salida	Esconder
	Corte	No	No
	Escanear	Si	No
	Corte	Si	No

CAPA NO PROCESAR:

Normalmente la capa de color negro la usamos para poner los vectores que no queremos que la laser procese, por ejemplo para añadir un rectangulo con el material que tenemos para cortar

. Para eso, en la lista de la derecha con los tipos de colores podremos en el color negro la opción **“salida NO”**. Esto hará que lo que esté en la capa negra no saldrá a la laser.

Capa de Escanear (grabado):

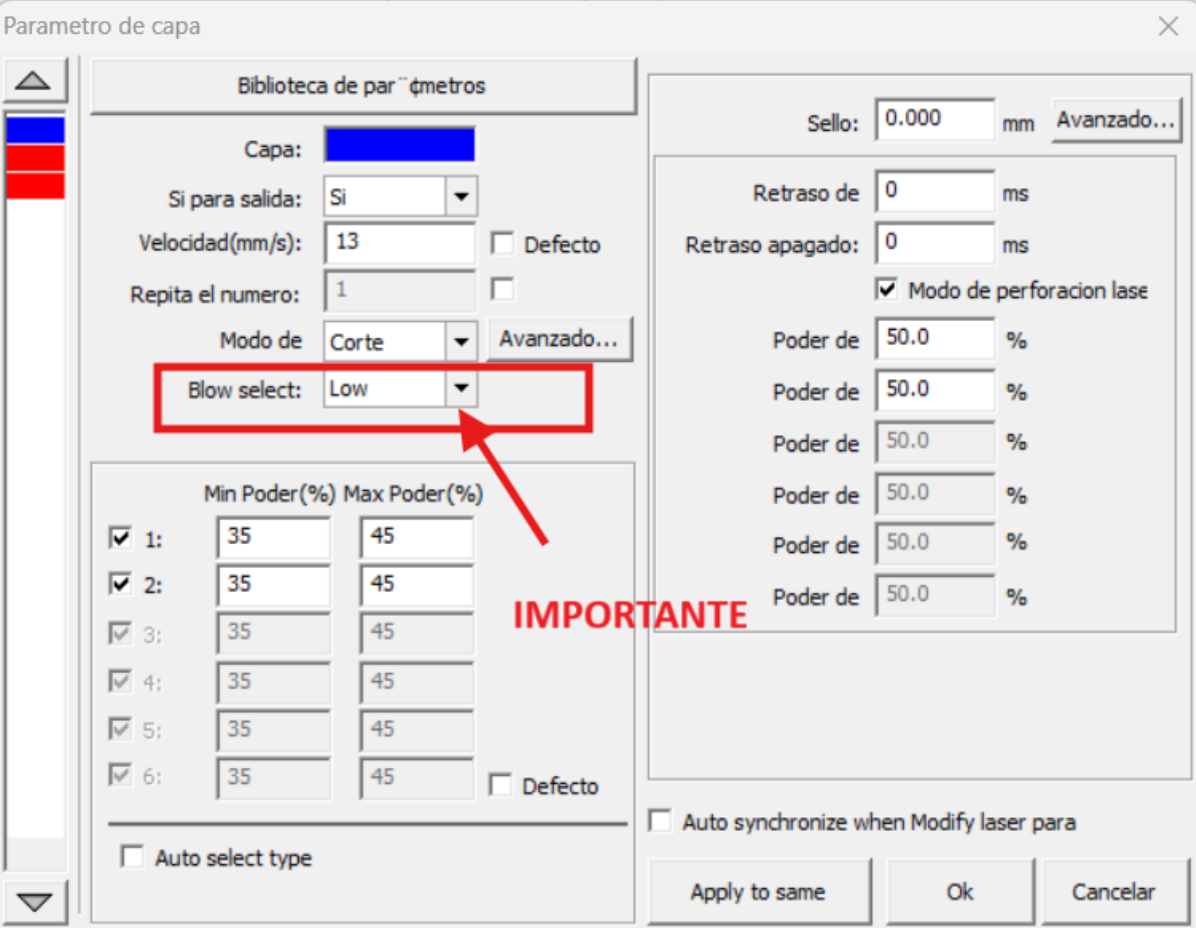


Al hacer doble click a esta capa cambiamos los parámetros de laser para esa capa. Los parámetros que podemos cambiar son:

- Comprobar que la opción “Si para salida” esta en Si
- la **Velocidad (mm/s)** es la velocidad a la que se moverá el cabezal. Estaremos en un rango entre 20 y 600 mm/s. A más velocidad, menos grabará.
- Comprobar que la opción “Modo de” esté en **Escanear**.
- El **Max Poder (%)** sólo hay que cambiar el de la línea 1, el otro se cambiará automáticamente. La potencia irá desde 3 hasta 90% aprox.

Estos parámetros irán definidos por el material que vamos a utilizar. Hay que hacer pruebas con un pequeño trozo para conseguir el parámetro adecuado.

Capa de Corte:



Parametro de capa

Biblioteca de parámetros

Capa: [Capa]

Si para salida: Si

Velocidad(mm/s): 13 Defecto

Repita el numero: 1

Modo de: Corte

Blow select: Low

Min Poder(%) Max Poder(%)

	Min Poder(%)	Max Poder(%)
<input checked="" type="checkbox"/> 1:	35	45
<input checked="" type="checkbox"/> 2:	35	45
<input checked="" type="checkbox"/> 3:	35	45
<input checked="" type="checkbox"/> 4:	35	45
<input checked="" type="checkbox"/> 5:	35	45
<input checked="" type="checkbox"/> 6:	35	45

Defecto

Auto select type

Sello: 0.000 mm

Retraso de: 0 ms

Retraso apagado: 0 ms

Modo de perforacion laser

Poder de: 50.0 %

Poder de: 50.0 %

Poder de: 50.0 %

Poder de: 50.0 %

Poder de: 50.0 %

Poder de: 50.0 %

Auto synchronize when Modify laser para

Al hacer doble click a esta capa cambiamos los parámetros de laser para esa capa. Los parámetros que podemos cambiar son:

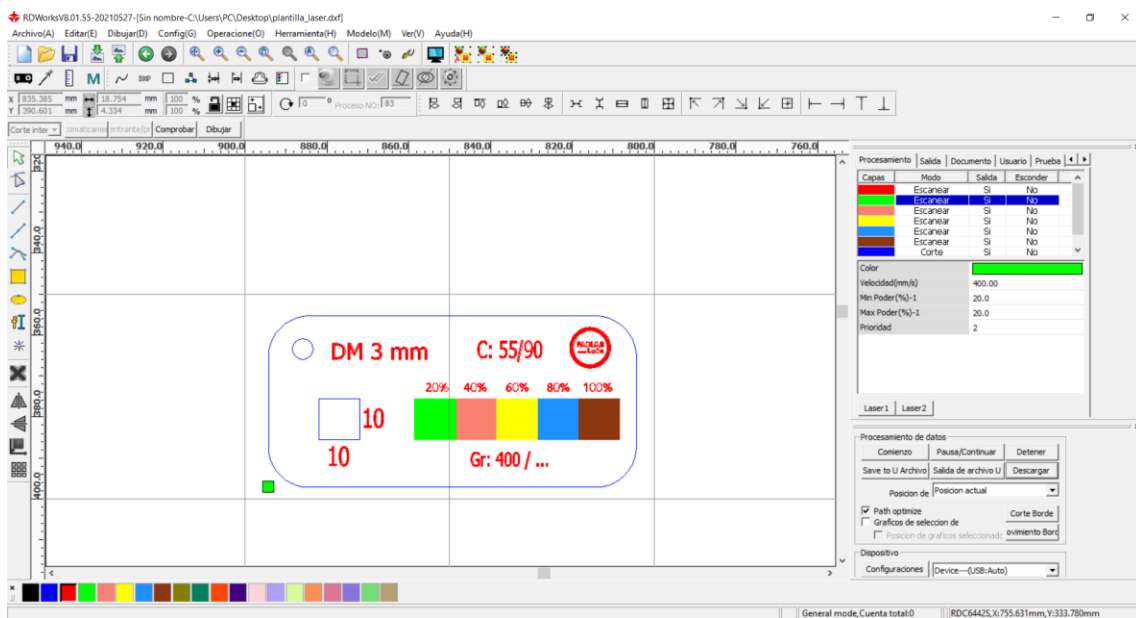
- **ASEGURARNOS QUE LA OPCION BLOW SELECT ESTE EN LOW**
- Comprobar que la opción "Si para salida" esta en Si
- la **Velocidad (mm/s)** es la velocidad a la que se moverá el cabezal. Estaremos en un rango entre 4 y 120 mm/s aprox. A más velocidad, menos cortará.
- Comprobar que la opción "Modo de" esté en **Corte**.
- El **Max Poder (%)** sólo hay que cambiar el de la línea 1, el otro se **cambiará automáticamente**. La potencia irá desde 3 hasta 90% aprox. Este máx power se aplicará para cuando la láser vaya en línea recta, con la velocidad que hemos marcado.
- El **Min Poder (%)** sólo hay que cambiar el de la línea 1, el otro se **cambiará automáticamente**. La potencia irá desde 3 hasta 90% aprox. Este Min power se aplica cuando la laser hace trayectorias

redondeadas, o en esquinas, que baja la velocidad a la que mueve el cabezal, por lo que la potencia desciende también.

Estos parámetros irán definidos por el material que vamos a utilizar. Hay que hacer pruebas con un pequeño trozo para conseguir el parámetro adecuado.

ORDENA LAS CAPAS DE TRABAJO

Es muy importante el orden de capas, para ello ordenaremos los diferentes colores (primero los grabados y por último el corte).



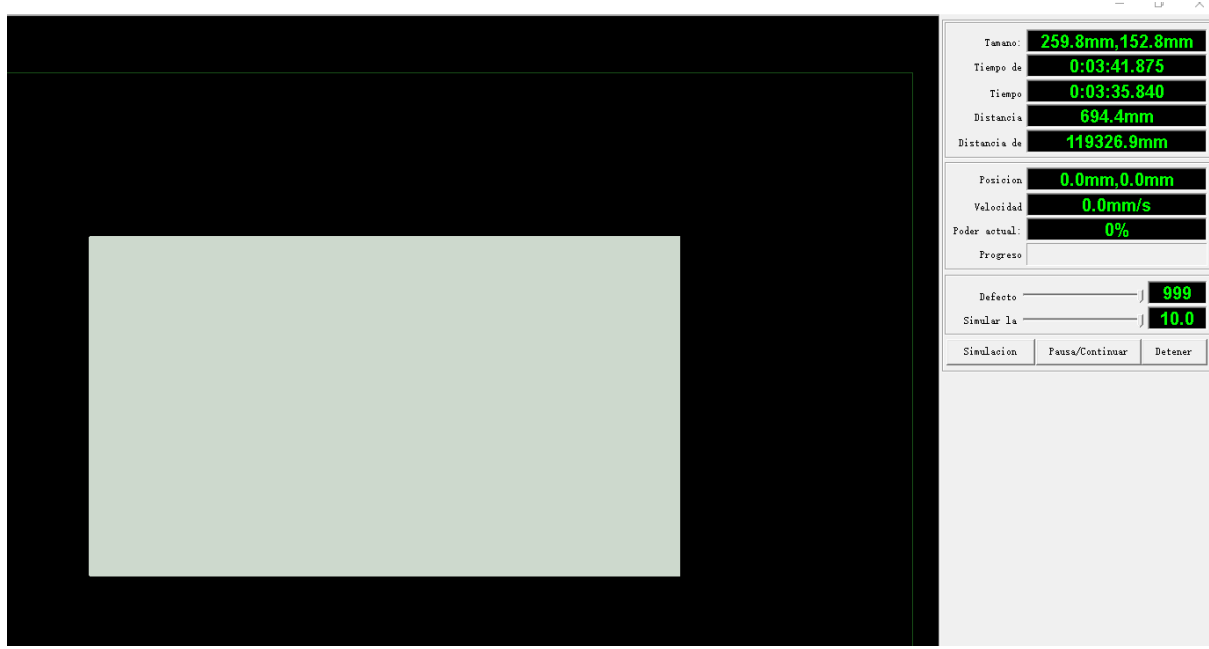
Una vez establecidos los trabajos, observar donde queda el punto verde que marca el origen del trabajo. Es importante que observemos dos cosas: 1) que el punto verde esté en el borde de lo que queramos láserar, y no separado. 2) que no haya otros vectores en colores que no queramos cortar o grabar.

PREVISUALIZACIÓN DEL TRABAJO

Antes de enviar el trabajo a la máquina, puedes previsualizar el trabajo. Es importante para saber:

- **Qué vectores estamos enviando a cortar**, tenemos que ver que estamos enviando.

- **Dónde está el cero de la pieza**, es decir, donde va a empezar a trabajar. Hay que ver que cuadre con el material que tenemos y las dimensiones de la máquina.
- **Tiempo aproximado de trabajo.**



Ahora tienes que encender la máquina y poner el material. Después de hacer las instrucciones siguientes, le daremos al botón DESCARGAR de la zona de procesamiento.

- Un vez que tenemos bien claro que el trabajo está preparado, hemos previsualizado el trabajo y está correcto, pasamos el trabajo a la máquina
 - Click en el botón “descargar”. Nos pedirá un nombre de fichero, que es el que va a aparecer en la máquina. Tiene que ser como máximo de 8 caracteres. Cuando hemos puesto el nombre, le damos a aceptar.
 - Si ya existe ese nombre en la máquina nos dirá que si queremos sobrescribir el fichero. No pasa nada por sobrescribir un fichero.

OPCIONAL: Configuración del origen:

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

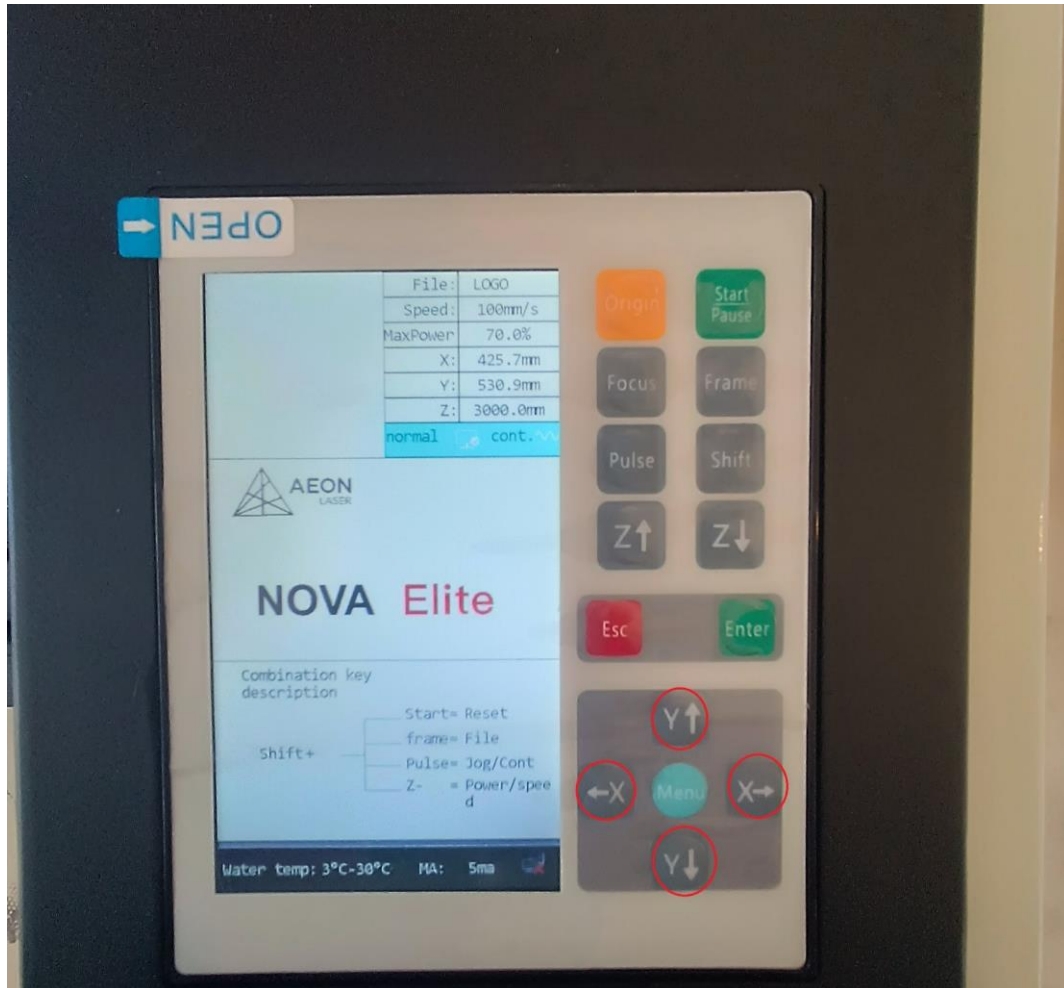
Lo primero encendemos la máquina desenclavando la Seta de Emergencia. Giramos la seta hacia la derecha para desactivar el paro de seguridad.



La máquina moverá el cabezal hacia el extremo superior derecha. Esperamos hasta que llegue allí. Una vez que llegue al final, volverá al último punto de origen grabado.



Ahora podremos mover el cabezal de la máquina con el panel de control ubicado en la parte superior de la máquina. Con las flechas movemos el cabezal hasta la posición donde queremos. Así nos dejamos espacio para poner el material.



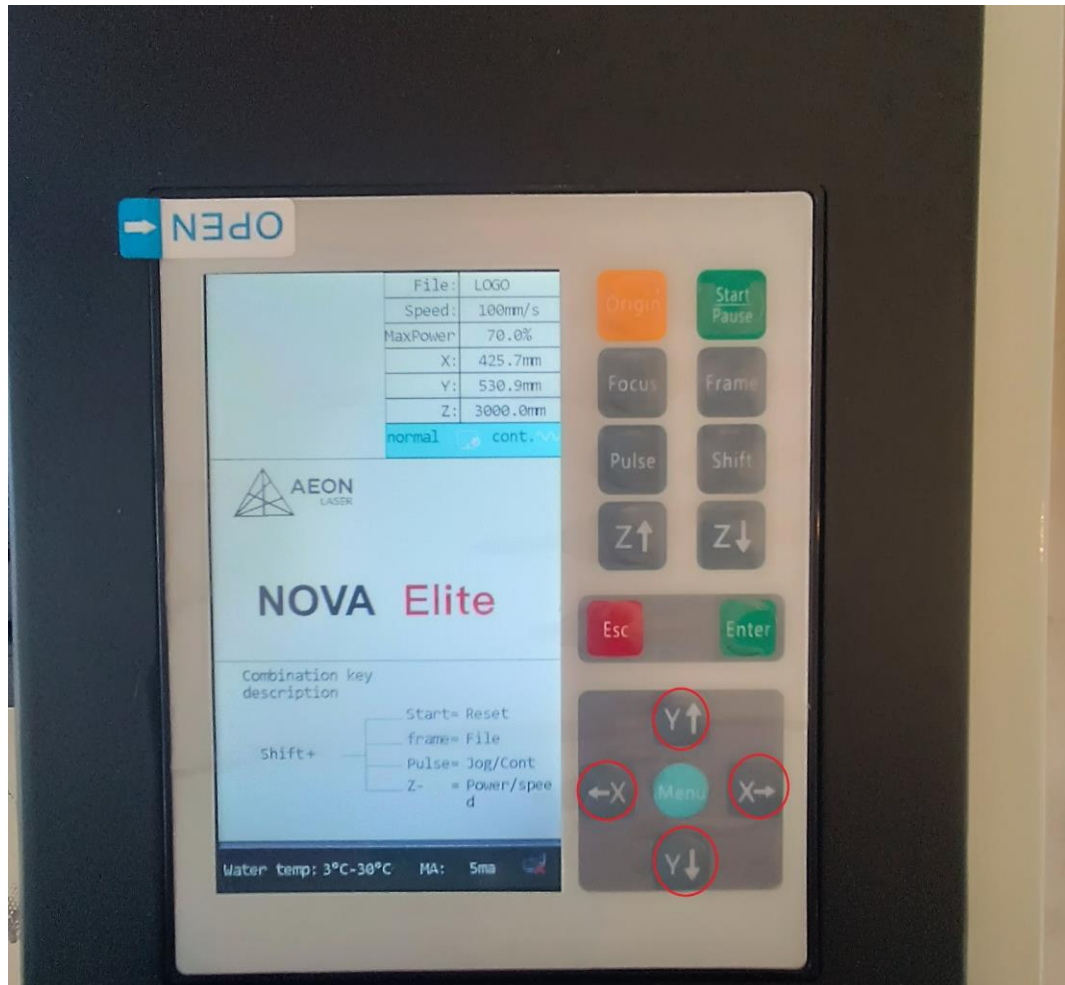
- **Colocamos el material en la laser:**

Ponemos el material que queremos cortar en la cama de la cortadora laser. Procuramos que quede el marcador laser dentro del material, y que el material esté recto respecto al movimiento de los ejes.

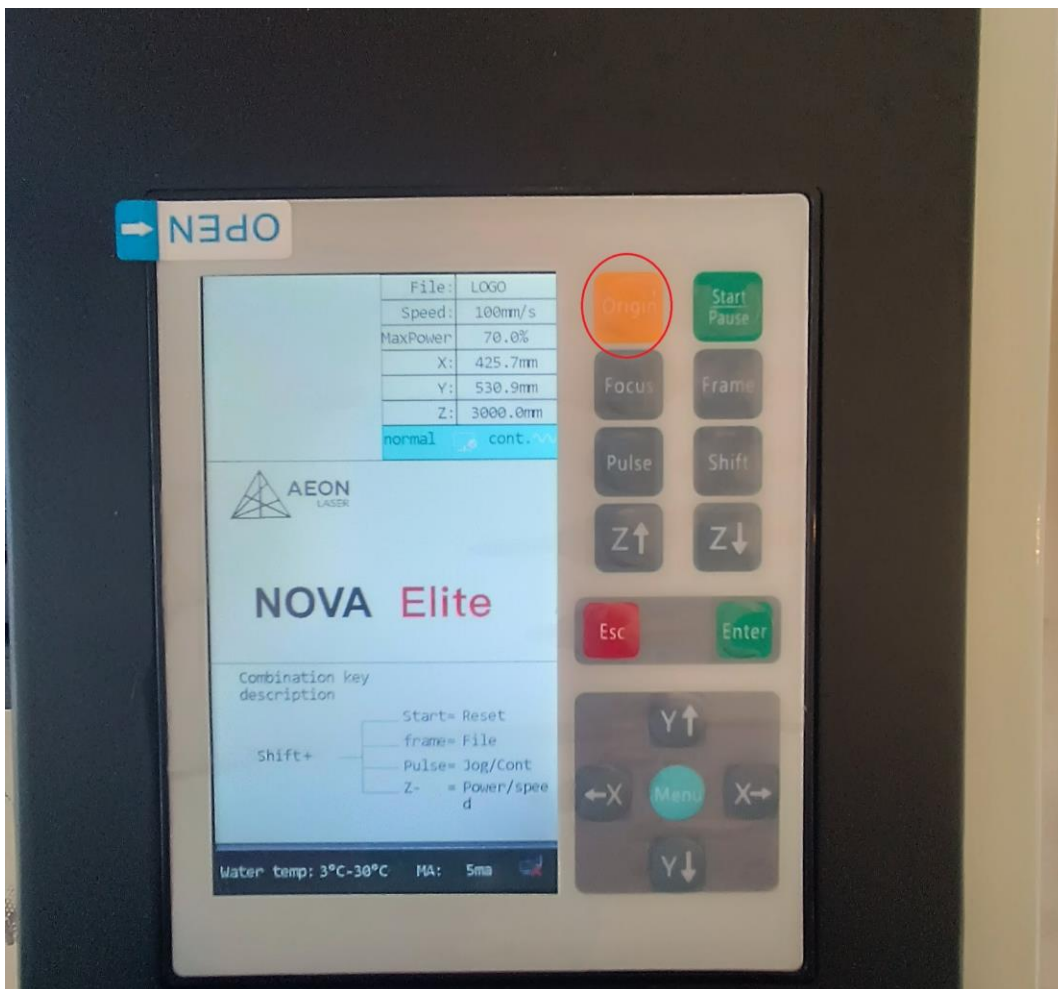


- Marcar el origen del material

Con las flechas movemos el cabezal hasta la posición donde queremos que quede el origen. Recuerda que en esta máquina tiene el origen del material en la parte superior izquierda del material.



Cuando tenemos el cabezal en la posición inicial de nuestro trabajo, apretamos el botón **origen**.



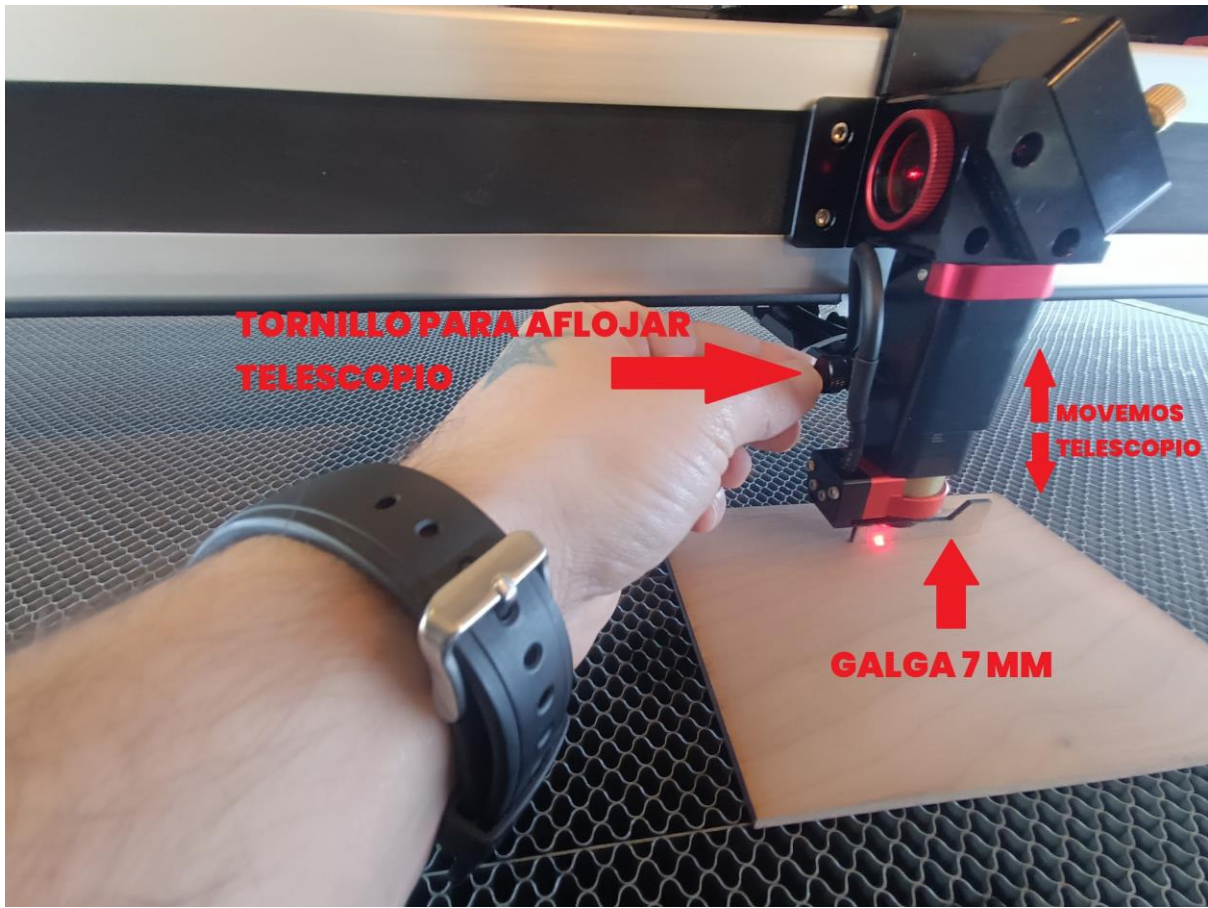
A partir de este momento, el origen de nuestro trabajo (el punto verde que hay en el programa RDWorks) será ese. Podemos volver a repetir este proceso cuantas veces queramos.

EL ORIGEN SIEMPRE SERÁ EN LA PARTE SUPERIOR IZQUIERDA DEL MATERIAL.

AJUSTAR EL FOCO EN EL MATERIAL

- Ahora vamos a marcar el Z0 de la pieza que hemos puesto en la mesa.
 - Aflojamos el tornillo del telescopio del cabezal, para que el telescopio se pueda subir y bajar.

- Ponemos la galga medidora del foco entre el telescopio y el material
- acercamos el telescopio para que toque la galga, y cerramos el tornillo para fijar el telescopio.
- quitamos la galga



- Una vez colocado el material y marcado el origen y el Z0, cerramos la tapa de la laser y vamos al software.

Si para hacer foco necesitamos subir o bajar la cama, para dejar espacio al material, hacemos lo siguiente.

- Utilizamos las teclas Z (arriba) Z (abajo)
- Cuando la cama esté en la altura adecuada, solamente hay que apretar la tecla ESC para salir del menu de subir y bajar cama.



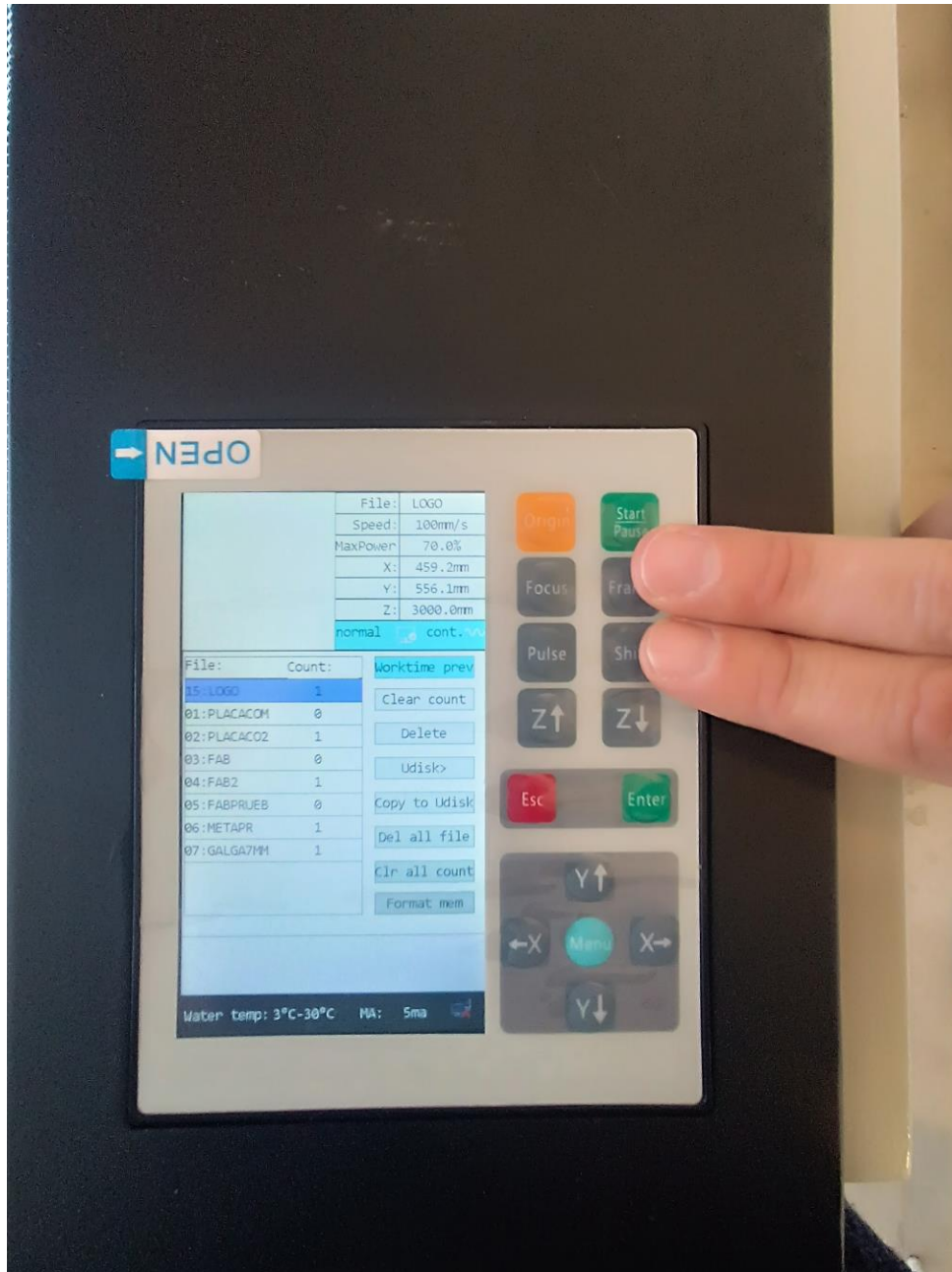
- **Ajuste del foco del material.** Para ello utilizaremos una galga de 7 mm para calibrar. Aflojamos el tornillo, deslizamos el cabezal y apoyamos el cabezal. Apretamos el tornillo.

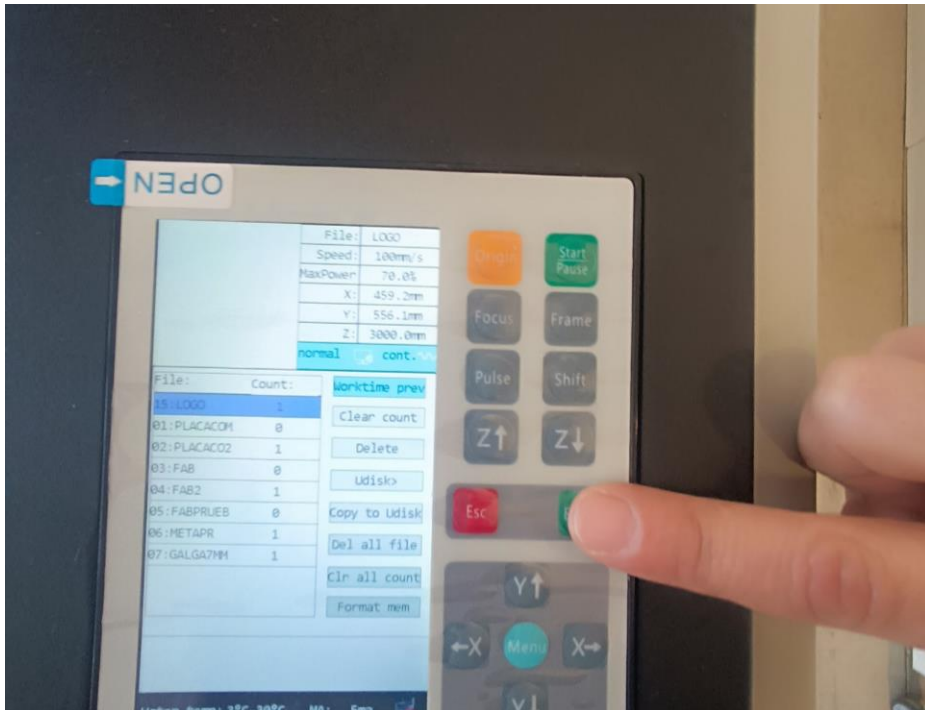
Mandar el archivo a la maquina:

Volvemos al RDWorks. Cuando ya hemos terminado la configuración de las capas, nos fijamos en el menú de la derecha en el apartado de **Salida** y de **Esconder**. Activando o desactivando, podremos apagar o encender capas a nuestra elección.

Por último pulsaremos en el botón **Descargar** y guardaremos el archivo con un nombre no más largo de 8 caracteres.

Si no carga el archivo directamente o quisieras entrar a ver tus archivos en la máquina debemos presionar **Shift+ Frame**





- En la pantalla se visualizará el diseño que vamos a cortar y para comprobar si el diseño nos entra en el material podemos pulsar el botón **Frame**.



Si el diseño entra dentro del material, ya solo queda pulsar el botón **Start/Pause**. Si el trabajo se ha iniciado y queremos pararlo, primero pulsamos **Start/Pause** y luego **Esc**.



RESUMEN DE TRABAJO CON NOVA ELITE:

MÁQUINA LASER NOVA ELITE 14:

- 1- Encender la máquina desbloqueando la seta de emergencia
- 2- Esperar que vaya al Home
- 3- Colocar material
- 4- Medir la altura Z con la galga de 7mm (si no la encuentras pídelo, el fab lab manager tiene más de repuesto)
- 5- Establecer Origen
- 6- Cerrar la tapa
- 7- Cargar el archivo desde ordenador o buscar uno que tengamos descargado
- 8- Hacer un "Frame" (o los que necesites) antes de iniciar el proceso

RDWORKS:

- 1- Nuestro diseño cargado en RDWorks 8
- 2- Asegurarnos de las Capas de corte y grabado
- 3- Darles los parámetros a estas capas.
- 4- Orden de las capas. [Grabados primero]
- 5- Previsualización para asegurarnos
- 6- Descarga en la Máquina nuestro archivo. No poner más de 8 caracteres

RECUERDA: DURANTE EL PROCESO DE CORTADO/GRABADO LÁSER, NO DEBES DEJAR LA MÁQUINA SIN SUPERVISIÓN.

MANTENIMIENTO

Limpieza de lente: Cada 10h de trabajo

Limpieza del espejo del cabezal: Cada xxh de trabajo

Limpieza de filtro de la turbina:

LIMPIEZA DE LENTE: (10 horas)

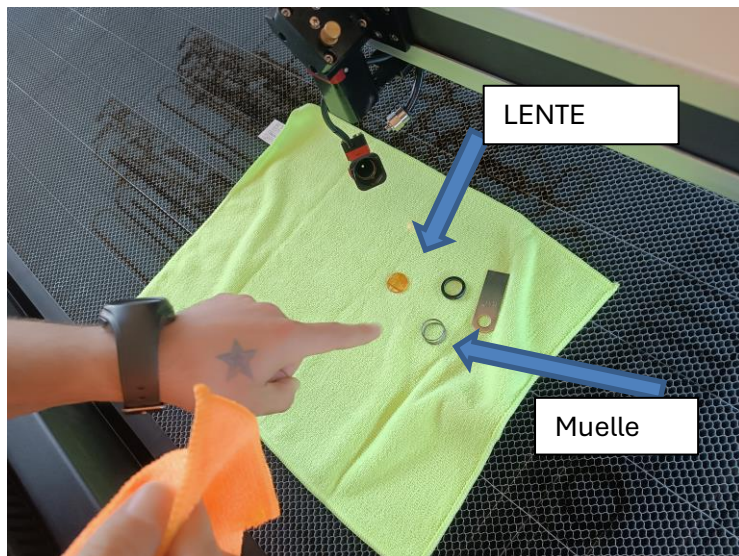
Útiles:

- Líquido de limpieza de lentes (alcohol isopropilico)
- Papel o toallita.
- Llave

Desmontamos el cabezal del laser, desconectando la toma del air-assist.
Mediante la llave o util, desenroscaremos el tapon negro que sujeta la lente y la junta de goma.



Vamos a tener cuidado al extraer los componentes del telescopio. Dentro está primero un muelle y luego la lente.





Volvemos a introducir en el mismo orden. Primero la lente, teniendo en cuenta que la parte convexa quede mirando hacia arriba dentro del telescopio. Introducimos el muelle y cerramos con la llave. Volvemos a colocar el telescopio, y el tubo del aire.

